

CENTRO DE CIENCIAS DA SAUDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

LILIAN LESSA FRANÇA

AVALIAÇÃO DE RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA REALIZADAS POR
PROFISSIONAIS DO SUS COM DIFERENTES TÉCNICAS DE INSERÇÃO

Rio de Janeiro
2019

LILIAN LESSA FRANÇA

**AVALIAÇÃO DE RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA REALIZADAS POR
PROFISSIONAIS DO SUS COM DIFERENTES TÉCNICAS DE INSERÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Mestrado Profissional em Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Clínica Odontológica.

Orientadora: Profa Dra Katia Regina Hostílio Cervantes Dias

Rio de Janeiro
2019

Ficha Catalográfica

França, Lilian Lessa.

Avaliação de restaurações em resina composta realizadas por profissionais do SUS com diferentes técnicas de inserção. /Lilian Lessa França. – Rio de Janeiro: UFRJ / Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, 2019.

30 f.: il.; 31 cm.

Orientadora: Katia Regina H. Cervantes Dias.

Dissertação (mestrado) -- UFRJ, / CCS, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Mestrado Profissional em Clínica Odontológica, 2019.

Referências: f. 22-25.

FOLHA DE APROVAÇÃO

LILIAN LESSA FRANÇA

**AVALIAÇÃO DE RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA REALIZADAS POR
PROFISSIONAIS DO SUS COM DIFERENTES TÉCNICAS DE INSERÇÃO.**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica.

Aprovado por:

Marcos de Oliveira Barceleiro
Professor Associado da Universidade Federal Fluminense

Tiago Braga Rabello
Professor Associado da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Katia Regina Hostilio Cervantes Dias
Professora Titular da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
2019

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos pais, Paulo e Mônica, que me mostraram o caminho correto a trilhar e me deram todo apoio possível e incentivo para que eu chegasse até aqui.

Às minhas irmãs, Flavia e Luiza, que muito me ensinam e me mostram uma visão diferente da qual eu estou acostumada.

Ao meu querido namorado, Marcos, pelo companheirismo, paciência e incentivo para perseguir meus sonhos, sempre.

À minha orientadora, Katia Dias, que acreditou em mim desde o início e que foi, além de professora, uma grande amiga.

Aos professores Silvia Alencar, Tiago Rabello, Marcos Barceleiro e João Abreu por toda a colaboração e parceria.

Aos demais professores do mestrado profissional em clínica odontológica da UFRJ, que sempre me acrescentaram conhecimento em cada uma de suas aulas e sempre se mostraram disponíveis.

Aos meus queridos colegas de turma, que se tornaram amigos e sempre me deram apoio.

Aos funcionários da faculdade de odontologia da UFRJ, que sempre foram muito prestativos e sempre me ajudaram.

A todos que contribuíram de alguma maneira para que eu trilhasse esta minha jornada com sabedoria e sucesso, e aos que sempre torceram por mim. Muito obrigada!

**AVALIAÇÃO DE RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA REALIZADAS
POR PROFISSIONAIS DO SUS COM DIFERENTES TÉCNICAS DE
INSERÇÃO**

**EVALUATION OF POSTERIOR COMPOSITE RESTORATIONS RESTORED BY
DENTISTS OF SUS WITH DIFFERENT INSERTION TECHNIQUES**

Lilian Lessa França¹ (Especialista em Dentística, aluna de Mestrado Profissional em Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro); Katia Regina Hostilio Cervantes Dias² (Professora Doutora de Mestrado Profissional em Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro);

1- Autora principal. Rua Doutor Paulo Bandeira, 71. Taquara. Rio de Janeiro. RJ. Brasil. CEP 22723-430. lil_franca@yahoo.com.br (21)99316-6766.

2- Rua Dona Delfina 47, Apt 803. Tijuca. Rio de Janeiro, RJ. Brasil. CEP: 20511270. cervantes.dias@gmail.com. (21) 999635754 / 22681922.

RESUMO

FRANÇA, Lilian Lessa. *Avaliação de restaurações em resina composta realizadas por profissionais do SUS com diferentes técnicas de inserção*. Rio de Janeiro. 2019. 32 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Clínica Odontológica – Área de Concentração: Dentística). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2019.

A evolução da Odontologia Adesiva é resultado do aprimoramento de técnicas, desenvolvimento de novos materiais e aprofundamento do conhecimento dos tecidos a serem aderidos. Para que o clínico possa utilizar das novas tecnologias em Odontologia é necessário um processo constante de educação permanente. O objetivo deste estudo foi comparar o tempo de execução de uma restauração classe I pela técnica incremental com resina composta convencional ou pela técnica de incremento único utilizando uma resina do tipo bulk-fill e capacitar profissionais do SUS para que esses se tornem aptos a realizarem restaurações utilizando resina bulk-fill. Foram selecionados, aleatoriamente, 22 cirurgiões-dentistas, atuantes no Sistema Único de Saúde, na prefeitura do Rio de Janeiro. Tais profissionais foram submetidos a capacitação teórica e laboratorial sobre restaurações utilizando resina composta em dentes posteriores. Na primeira etapa os participantes assistiram aula teórica sobre restaurações posteriores realizadas com a técnica incremental. Logo após, confeccionaram uma restauração, cavidade classe I, em primeiro molar superior, utilizando a técnica convencional. Na segunda etapa, eles participaram de aula teórica sobre resinas bulk-fill e posteriormente fizeram uma restauração, classe I, em um primeiro molar superior, utilizando esse material. As restaurações foram feitas em manequim, com o elemento dentário já preparado. O tempo de execução foi cronometrado. As restaurações foram analisadas por dois avaliadores calibrados. Como parâmetro para a avaliação foi utilizado o critério da USPHS modificado. Este estudo demonstrou que com o uso de resinas bulk fill foi observado menor tempo operatório e a qualidade das restaurações foi mantida. Com isso, esse material pode ser uma excelente opção para o SUS, visto que possivelmente promove o aumento da produtividade clínica.

Palavras Chave: Resinas compostas. Bulk-fill. Tempo clínico.

ABSTRACT

The development of adhesive dentistry is based on techniques enhancement, deployment of new materials and knowledge expansion on the tissues to be adhered. To allow the practice of new technologies by the practitioner on dentistry, a permanent and stable education process is required. The purpose of the study is to compare the clinical time of a class I incremental filling technique with conventional composite vs single increment composites (bulk-fill) in addition to enable SUS professionals to perform a dental restoration using bulk-fill composite. 22 dentists were selected, randomly, all of them active on Public Dental Health Service from Rio de Janeiro. Such professionals were submitted to theoretical and laboratory training about posterior restoration. The first step consisted in theoretical class about posterior restoration using incremental technique. Right after, they executed a dental restoration, class I cavity, on first upper molar, using the conventional technique. The second step consisted on a theoretical class about bulk-fill composites and they subsequently executed a dental restoration, class I, on first upper molar, using bulk-fill composite. The dental restorations were performed in mannequin with the dental element already prepared. The clinical time was timed. The restorations were submitted to analysis from two calibrated evaluators. The criterion of USPHS modified was taken as an evaluation parameter. The study pointed a better operative time using bulk-fill composite with no distinction on the restoration quality. Thereby, bulk-fill composites can be an excellent option to the SUS, owing to a better clinic productivity.

Keywords: Composite Resin. Bulk-fill composite. Clinical Time

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS:	11
3. HIPÓTESE:	12
4. MATERIAIS E MÉTODOS:	12
5 - RESULTADOS:.....	16
5.1 – Análise do Tempo Operatório.....	16
5.2 – Análise dos Avaliadores.....	17
5.3 – Análise dos Questionários de Auto-avaliação	17
6 . Discussão	18
7 . Conclusão.....	21
8. Referências:	22
ANEXO I – QUESTIONÁRIO 1	26
ANEXO II – QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO 2.....	28
ANEXO III - QUADRO GERAL.....	30

1. INTRODUÇÃO

A Odontologia adesiva é um campo em constante evolução. A todo momento surgem novos materiais e técnicas. Essas novas tecnologias visam simplificar o dia-a-dia do clínico, sem que ocorra diminuição da qualidade das restaurações.

A evolução da Odontologia Adesiva é resultado do aprimoramento de técnicas, desenvolvimento de novos materiais e aprofundamento do conhecimento dos tecidos a serem aderidos.¹

Com relação aos sistemas adesivos, existe, atualmente, a classificação em duas categorias principais: convencionais e autocondicionantes^{2,3,4}. Essa classificação é feita de acordo com as diferentes estratégias adesivas utilizadas sobre as estruturas dentárias. O sistema adesivo convencional exige tratamento prévio com ácido fosfórico, enquanto nos adesivos autocondicionantes o condicionamento é feito pelo primer ácido. Uma nova classe de adesivos foi desenvolvida. São os adesivos denominados universais, que podem ser aplicados sobre as estruturas dentárias tanto pela técnica convencional quanto pela autocondicionante⁴. Tais materiais foram desenvolvidos visando reduzir a sensibilidade técnica e o tempo de trabalho dos sistemas adesivos convencionais.

Quanto às resinas compostas, apesar de serem um material amplamente utilizado, não existe um protocolo padrão e várias possibilidades de técnicas e materiais estão disponíveis com o intuito de obter o sucesso clínico.⁵ Algumas propriedades das resinas compostas ainda necessitam ser aprimoradas, sendo a principal a contração de polimerização.⁶

A contração de polimerização ocorre devido à aproximação dos monômeros durante a formação da rede de polímeros. O estresse gerado pela contração de polimerização pode ocasionar fraturas de esmalte e deficiências marginais.⁷⁻¹⁰

Nesse contexto, surgiram as resinas de preenchimento único ou bulk-fill. A principal característica desse tipo de resina é o baixo grau de contração após a polimerização,

o que possibilita a inserção de incrementos de 4-5mm, deixando de lado a técnica incremental.¹

Para que o clínico consiga acompanhar o surgimento de novos materiais e técnicas é necessário um processo constante de atualização profissional.¹¹

A educação permanente em saúde contribui para a efetivação de um serviço de saúde de qualidade e excelência. Tal prática estimula a reflexão e a avaliação dos atos produzidos no cotidiano. A rotina de trabalho é posta em análise, tanto a incorporação acrítica de novas tecnologias, como a eficácia da clínica produzida, além das relações entre usuários e profissionais.¹²

Diante da necessidade de desenvolver a melhoria na qualificação do clínico, esse trabalho pretendeu capacitar profissionais do SUS, que atuam na atenção básica, para que esses possam conhecer novos materiais como as resinas bulk-fill e os adesivos universais. Este estudo objetivou comparar restaurações realizadas de maneira convencional (resina micro-híbrida e técnica incremental) e restaurações realizadas com adesivo universal e resinas bulk fill, avaliando tempo clínico, forma e adaptação marginal.

2. OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo comparar o tempo de execução de uma restauração classe I confeccionada com resina composta convencional (técnica incremental) ou uma restauração classe I realizada pela técnica do incremento único (com uma com resina do tipo bulk-fill). Além disso, objetivou capacitar profissionais do SUS para que esses se tornem aptos a realizarem restaurações utilizando resina bulk-fill.

3. HIPÓTESE

O uso de resinas bulk-fill e adesivos universais pode promover um aumento da produtividade clínica, sem que ocorra redução na qualidade das restaurações.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na Universidade Federal do Rio de Janeiro, na Faculdade de Odontologia.

A amostra foi composta por 22 cirurgiões-dentistas que atuam no Sistema Único de Saúde, na prefeitura do município do Rio de Janeiro, na atenção básica. Os participantes foram selecionados aleatoriamente.

Tais dentistas foram submetidos a uma capacitação teórico/laboratorial para confecção de restaurações diretas, em dentes posteriores utilizando resina composta. O estudo foi dividido em três etapas.

Na primeira etapa o participante foi submetido a aula expositiva, de nivelamento, com cerca de 1h e 30 min de duração, sobre restaurações posteriores em resina composta abordando a técnica incremental.

Após a capacitação teórica, os dentistas participaram de um *hands on* que demonstrou a execução da restauração apresentada em aula. Logo após, os participantes confeccionaram uma restauração, cavidade classe I, em primeiro molar superior, aplicando os conceitos discutidos. Cada participante recebeu um manequim (*P-occlusal*) com a cavidade do primeiro molar superior preparada. Foi utilizada resina composta micro-híbrida (*Vittra APS* - FGM) e o adesivo universal (*Ambar Universal* - FGM). Também foram disponibilizados os seguintes materiais: pincel descartável (*Cavibrush* – FGM), espátula (*Suprafill* n1) e pincel. Além de fotopolimerizadores. Os

participantes não realizaram acabamento e polimento na restauração. O tempo de execução foi cronometrado. Para registrar o tempo, cada participante recebeu um cartão no qual foi registrado o horário de início e de término da confecção da restauração. Cada dente restaurado foi acondicionado individualmente em uma embalagem plástica. Os pesquisadores identificaram cada embalagem com uma numeração, garantindo que a identidade do autor da restauração estaria preservada.

Após a confecção da restauração, o participante respondeu a um questionário de auto-avaliação (Anexo I). Trata-se de um questionário fechado elaborado segundo os critérios de avaliação do United States Public Health Service (USPHS) modificado^{13,14}. Neste documento a restauração foi avaliada quanto à forma anatômica (Scores: *Alpha* - boa forma anatômica ; *Bravo* - leve descontinuidade/clinicamente aceitável; *Charlie* – descontínua/ clinicamente inaceitável/ falha) e adaptação marginal (Scores: *Alpha* – boa adaptação/sem fenda aparente; *Bravo* – fenda visível/ sonda penetraria; *Charlie* – fenda com exposição dentinária). A avaliação foi realizada por meio da inspeção visual. Além disso, os participantes foram indagados sobre a cor da restauração, dificuldade técnica, se já conheciam os adesivos universais e sobre a contribuição da aula teórica e do hands on para a confecção da restauração.

Na segunda etapa foi ministrada uma aula teórica sobre restaurações com resinas bulk fill. Nessa aula foram abordadas propriedades e técnicas restauradoras utilizando tal material. A abordagem foi focada para resinas bulk fill de consistência regular visando a realização da técnica de incremento único.

Posteriormente, cada participante fez, uma restauração em resina, cavidade classe I, em primeiro molar superior, utilizando a técnica descrita em aula. Os participantes receberam um manequim (*P-oclusal*) com a cavidade do primeiro molar superior preparada. A resina utilizada foi a bulk-fill de consistência regular (*Opus Bulk Fill* - FGM) e o adesivo o universal (*Ambar Universal* - FGM). O tempo de execução foi cronometrado e registrado, assim como na etapa anterior. Cada dente restaurado foi acondicionado em uma embalagem plástica.

Após a confecção das restaurações os participantes responderam a um novo questionário de auto-avaliação (Anexo III). Os critérios de avaliação foram os

mesmos utilizados para o primeiro questionário, de maneira que os participantes avaliaram a forma e a adaptação marginal de suas restaurações. Além disso, os cirurgiões dentistas avaliaram a cor da restauração, a dificuldade técnica, a contribuição das aulas teóricas e do *hands on* e seu conhecimento sobre resinas bulk-fill.

Na Terceira etapa, as restaurações foram analisadas por dois avaliadores calibrados, sem que os participantes tenham conhecimento da referida avaliação. Tais avaliadores eram cirurgiões-dentistas especialistas em dentística restauradora. Foi realizada a calibragem intra e inter examinadores. Para proporcionar maior confiabilidade às avaliações utilizou-se comparação com características, critérios e padrões que foram admitidos, por consenso, entre especialistas.

Para calibrar os avaliadores, foram realizadas discussões sobre as características e os critérios utilizados, a fim de se obter uma interpretação inequívoca dos parâmetros observados. Foram aplicados exercícios de avaliação com o objetivo de treinar os examinadores. Sessões de calibração antes e durante o estudo foram realizadas visando determinar a concordância inter e intra-avaliadores.^{15,16,17}

Os avaliadores não foram informados sobre a identidade do autor da restauração, nem em qual das etapas esta foi confeccionada.

Os examinadores fizeram suas análises de maneira independente, em momentos distintos, porém em horários padronizados (turno da manhã, por volta de 9:00). O exame ocorreu em ambiente com iluminação adequada e acesso a fonte natural de luz.

A análise foi feita por meio de inspeção visual. Além disso foi disponibilizada uma sonda exploradora n 5 (*Hu-Friedy*) para auxiliar nos exames, sobretudo na análise da adaptação marginal. Cada examinador inseriu suavemente o explorador afiado nas margens da restauração a fim de identificar a presença de eventuais fendas ou retenções. O mesmo instrumental foi utilizado pelos dois avaliadores.

As restaurações foram avaliadas segundo os parâmetros da USPHS modificado^{13,14}
Parâmetros analisados: forma e adaptação marginal (Quadro 1).

Categoria	Score	Critério
Forma Anatômica	Alpha	Boa forma anatômica
	Bravo	Leve Descontinuidade Clinicamente aceitável
	Charlie	Descontínua Clinicamente inaceitável /Falha
Adaptação marginal	Alpha	Boa adaptação Sem fenda aparente
	Bravo	Fenda visível Sonda penetraria
	Charlie	Fenda com exposição dentinária

Quadro 1 – Critérios de Avaliação

O teste de Kappa mostrou uma concordância intra e inter avaliadores superior a 88%.

5. RESULTADOS

5.1 – Análise do Tempo Operatório

O tempo de execução de cada restauração foi cronometrado. O horário de início e término da confecção das restaurações foi registrado em um cartão entregue aos participantes. Os resultados foram tratados estatisticamente por ANOVA ($p \leq 0,05$).

Tabela 1 – Média do tempo nas duas técnicas restauradoras

	Dados	
TÉCNICA	Média dos TEMPOS	Desvio Padrão
Técnica Incremental	23,52	7,16
Bulk-Fill	8,41	3,71
Total Geral	16,13	9,52

De acordo com os dados obtidos observa-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os tempos de confecção das restaurações das duas técnicas realizadas. O tempo de execução foi menor quando os participantes utilizaram resina bulk-fill, técnica do incremento único.

5.2 – Análise dos Avaliadores

Os resultados das análises realizadas pelos avaliadores foi analisado estatisticamente pelos Teste de Mann Whitney ($p \leq 0,05$). Os parâmetros avaliados foram forma anatômica e adaptação marginal (tabela 2).

Tabela 2 - Posto Médio das avaliações da Forma e Adaptação das restaurações realizadas com as diferentes técnicas.

	N			Mean Rank	
	MAT1	MAT2	Total	MAT1	MAT2
FORMA	88,00	88,00	176,00	89,76	87,24
ADAPT	88,00	88,00	176,00	93,38	83,63

Teste de Mann Whitney ($p \leq 0,05$) não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre adaptação marginal das restaurações realizadas com as diferentes técnicas.

5.3 – Análise dos Questionários de Auto-avaliação

Os questionários de auto-avaliação analisaram a qualidade das restaurações observando a forma anatômica e a adaptação marginal (Tabela 3).

Tabela 3- Posto Médio das auto-avaliações da Forma e Adaptação das restaurações realizadas com os diferentes materiais.

	N			Mean Rank	
	MAT1	MAT2	Total	MAT1	MAT2
FORMA	22,00	22,00	44,00	23,14	21,86
ADAPT	22,00	22,00	44,00	22,50	22,50

O Teste de Mann Whitney $p \leq 0,05$ não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre as auto-avaliações da forma anatômica e da adaptação das restaurações realizadas com os diferentes materiais.

Ao serem indagados quanto à complexidade da realização da restauração 19 dentistas (86,36%) afirmaram que a técnica incremental apresenta maior dificuldade técnica.

Ao serem perguntados sobre o conhecimento acerca das resinas bulk-fill, apenas 2 dentistas (9,09%) afirmaram conhecer e utilizar esse material em sua rotina clínica.

6 . DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos pode-se afirmar que a hipótese testada foi confirmada. Houve redução estatisticamente significativa entre o tempo de execução da restauração quando foi utilizada a resina bulk-fill em comparação com a resina composta convencional. Além disso, observou-se que a qualidade das restaurações foi mantida.

Este estudo utilizou resina bulk-fill de consistência regular. Vale ressaltar, que as resinas bulk-fill podem ser classificadas em dois grupos, de acordo com sua viscosidade^{18,19}. A bulk-fill de alta viscosidade (consistência regular) permite que a restauração seja realizada em incremento único, desde que o incremento não ultrapasse 4mm. Enquanto que, as bulk-fill flow necessitam de cobertura oclusal com

resina convencional¹⁹, o que aumenta o tempo clínico necessário para realizar a restauração.

Em relação ao tempo operatório, os resultados deste estudo estão de acordo com o descrito por Bellinaso (2018)¹⁰ que realizou uma revisão sistemática para avaliar estudos clínicos e laboratoriais que avaliaram o tempo clínico da confecção de restaurações em dentes posteriores com resinas compostas bulk-fill quando comparadas às resinas convencionais, utilizando a técnica incremental. Tal estudo concluiu que, no geral, o tempo clínico restaurador foi menor quando utilizadas resinas bulk-fill de consistência regular (incremento único). No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre bulk-fill flow e resinas convencionais.

Estes resultados vão de encontro ao descrito no estudo de Vianna-de-Pinho (2017)²⁰ que comparou o tempo clínico e a adaptação interna de restaurações realizadas com bulk-fill flow e restaurações realizadas com a técnica incremental. Foram analisadas cavidades classe I preparadas na superfície oclusal de 40 terceiros molares humanos. Não houve diferença significativa, na formação de gap, entre restaurações feitas com bulk-fill e as restaurações realizadas pela técnica incremental convencional. Contudo, o uso de resinas bulk-fill reduziu 20% do tempo clínico necessário.

Quanto à qualidade das restaurações, este estudo não encontrou diferenças estatisticamente significantes entre as restaurações realizadas pela técnica incremental e as realizadas por incremento único quando analisados os resultados obtidos nos questionários de auto-avaliação. O mesmo resultado foi encontrado, quando analisou-se a avaliação feita pelos examinadores. Os parâmetros avaliados foram forma e adaptação marginal, utilizando os critérios da USPHS modificado.

Alguns ensaios clínicos compararam restaurações confeccionadas com resinas bulk-fill com restaurações realizadas pela técnica incremental. De um modo geral, ambos os materiais apresentaram resultados similares.^{7,8,14,21, 21-27}

Heck (2018)²⁴ realizou um acompanhamento longitudinal, por dez anos, visando comparar resultados clínicos de restaurações realizadas pela técnica incremental (com compósito híbrido convencional e sistema adesivo convencional de 3 passos)

com a técnica de incremento único (com resina bulk-fill e adesivo autocondicionante). Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois materiais. Ambos demonstraram alta eficácia nos dez anos de acompanhamento. Outros ensaios clínicos também compararam restaurações confeccionadas com resinas bulk-fill com restaurações realizadas pela técnica incremental

Kruly (2018)²⁸ afirma que, apesar do comportamento dos compósitos restauradores com monômeros novos se mostrar previsível, as resinas bulk-fill não exibem longevidade ou performance clínica superior às resinas convencionais. Assim, os profissionais devem ser cautelosos antes de mudarem de material restaurador e técnica. Os fatores para a seleção do material restaurador devem considerar custo-benefício, habilidade e experiência do dentista.

Realizar restaurações pela técnica de incremento único pode diminuir possíveis erros cometidos pelo dentista, uma vez que promove a simplificação da técnica. Resinas bulk-fill foram desenvolvidas para facilitar o trabalho do clínico, reduzindo o tempo operatório e simplificando a técnica dos procedimentos restauradores.^{5, 29} Ao serem questionados quanto à complexidade da realização da restauração 19 dentistas (86,36%) assinalaram, no questionário de auto-avaliação, que a técnica incremental apresenta maior dificuldade técnica.

Por se tratar de um material que permite a redução do tempo operatório para restaurações classe I, é possível que tal material possa contribuir para um aumento de produtividade clínica, visto que mais restaurações poderão ser feitas em menos tempo.

A falta de experiência com o material²⁸ pode ser uma das limitações desse estudo. Ao serem perguntados sobre o conhecimento acerca das resinas bulk-fill, apenas 2 dentistas (9,09%) afirmaram conhecer e utilizar esse material em sua rotina clínica.

Os participantes deste estudo não realizaram acabamento e polimento das restaurações. Tal fato também pode ser considerado como uma limitação, visto que procedimentos de acabamento e polimento podem influenciar na forma e na adaptação marginal. Um estudo de St-Pierre (2013)³⁰ avaliou o efeito de diferentes técnicas de polimento sobre a adaptação marginal de restaurações em resina

composta. O autor concluiu que polimento da resina composta para o dente leva a uma melhor adaptação marginal do que o polimento do dente para a resina composta.

7 . CONCLUSÃO:

Foi possível determinar a influência do material e da técnica na confecção das restaurações. A utilização da resina bulk-fill e conseqüentemente da técnica do incremento único, associada ao uso do adesivo universal, permitiu uma redução significativa do tempo operatório com manutenção da qualidade da restauração.

Dessa maneira, conclui-se que o uso de resinas bulk-fill como protocolo no Sistema Único de Saúde pode representar uma excelente alternativa para o aumento de produtividade do serviço de Odontologia.

8. REFERÊNCIAS

1 - Caneppele, TMF; Bresciani E. Resinas Bulk fill – O Estado da Arte. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent; 70(3):242-248, jul-set 2016.

2 - Van Meerbeek B, Yoshihara K, Yoshida Y, Mine A, De Munck J, Van Landuyt KL. State of the art of self-etch adhesives. Dent Mater. 2011;27(1):17-28.

3 - Muñoz MA, Luque I, Hass V, Reis A, Loguercio AD, Bombarda NHC. Immediate bonding properties of universal adhesives to dentine. J Dent. 2013;41(5):404-11.

4 – Arinelli, AMD, Pereira KF, Prado NAS, Rabello TB. Sistemas adesivos atuais. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 73, n. 3, p. 242-46, jul./set. 2016

5 - Schwendicke F, Gostemeyer G, Blunck U, Paris S, Hsu LY, Tu YK. Directly Placed Restorative Materials: Review and Network Meta-analysis. J Dent Res. 2016;95(6):613-22.

6 - Mantri SP, Mantri SS. Management of shrinkage stresses in direct restorative light-cured composites: a review. J Esthet Restor Dent. 2013;25(5):305-13.

7 - van Dijken JW, Pallesen U. A randomized controlled three year evaluation of “bulk-filled” posterior resin restorations based on stress decreasing resin technology. Dent Mater. 2014;30(9):e245-51.

8 - Van Dijken JW, Pallesen U. Randomized 3-year clinical evaluation of Class I and II posterior resin restorations placed with a bulk-fill resin composite and a one-step self-etching adhesive. J Adhes Dent. 2015;17(1):81-8

9 – Veloso SRN, Lemos CAA, de Moraes SLD, do Egito Vasconcelos BC, Pellizzer EP, de Melo Monteiro GQ. Clinical performance os bulk fill and conventional resinas composite restorations ia posterior teeth: a sistematic review and meta-analysis. Clin

Oral Investig 2018;21 (1):2-9. Doi:10.1007/s00784-018-2429-7.

10 – Bellinaso MD. O uso de resinas bulk fill realmente diminui o tempo clínico em restaurações de dentes posteriores? Dissertação de Mestrado. UFSM 2018. Disponível em <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/14986> (Acessado em 15/01/2018)

11- Continuing education holds the key to minimally invasive biomimetic dental successes. Malterud MI¹. Gen Dent. 2013 Aug;61(5):8-11.

12 - Ceccim RB, Capazzolo AA. Educação dos profissionais de saúde e afirmação da vida: a prática clínica como resistência. In: Marins JJN et al Educação Médica em Transformação. São Paulo: Abem - HUCITEC; 2004.

13- Pallesen U, van Dijken JW. A randomized controlled 30 years follow up of three conventional resin composites in Class II restorations. Dent Mater. 2015 Oct;31(10):1232-44. doi: 10.1016/j.dental.2015.08.146. Epub 2015 Aug 29.

14- Bayraktar Y, Ercan E, Hamidi MM, Çolak H. One-year clinical evaluation of different types of bulk-fill composites. J Investig Clin Dent. 2017 May;8(2). doi: 10.1111/jicd.12210. Epub 2016 Jan 22.

15 - Elderton, RJ. Assessment of the quality of restorations: A literature review. J Oral Rehabil, v. 4, n. 3, p. 217-26, July 1977.

16 - Ryge, G, Snyder, M. Evaluating the clinical quality of restorations. JADA, v. 87, n. 2, p. 369-77, Aug. 1973.

17 - C Bayne, Stephen & Schmalz, Gottfried. (2006). Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical performance of restorative materials. Clinical oral investigations. 9. 209-14. 10.1007/s00784-005-0017-0.

18 – Van Ende A, De Munck J, Lise DP, Van Meerbeek B. Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature. J Adhes Dent 2017; 19:95-109.

doi:10.3290/j.jad.a38141.

19 - Hirata R, Kabbach W, Andrade OS, Bonfante EA, Giannini M, Coelho PG. Bulk fill composites: an anatomic sculpting technique. *J Esthet Restor Dent* 2015; 27(6):335±343. <https://doi.org/10.1111/jerd.12159> PMID: 26177219

20 - Vianna-de-Pinho MG, Rego GF, Vidal ML, Alonso RCB, Schneider LFJ, Cavalcante LM. Clinical Time Required and Internal Adaptation in Cavities restored with Bulkfill Composites. *J Contemp Dent Pract* 2017;18(12):1107-1111.

21- Manhart J¹, Chen HY, Neuerer P, Thiele L, Jaensch B, Hickel R. Clinical performance of the posterior composite QuiXfil after 3, 6, and 18 months in Class 1 and 2 cavities. *Quintessence Int.* 2008 Oct;39(9):757-65.

22 - Manhart, J., Chen, H.-Y., & Hickel, R. (2008). *Three-year results of a randomized controlled clinical trial of the posterior composite QuiXfil in class I and II cavities. Clinical Oral Investigations, 13(3), 301–307.*doi:10.1007/s00784-008-0233-5

23 - Manhart J¹, Chen HY, Hickel R. Clinical evaluation of the posterior composite Quixfil in class I and II cavities: 4-year follow-up of a randomized controlled trial. *J Adhes Dent.* 2010 Jun;12(3):237-43. doi: 10.3290/j.jad.a17551.

24 - Heck K, Manhart J, Hickel R, DiegritzC. Clinical evaluation of the bulk fill composite QuiXfill in molar class I and class II cavities: 10-year results of a RCT. *Dent Mater* 2018; 34: e138-47. doi: 10.1016/j.1016/j.dental.2018.03.0123.

25- Hickey, D., Sharif, O., Janjua, F., & Brunton, P. A. (2016). *Bulk dentine replacement versus incrementally placed resin composite: A randomised controlled clinical trial. Journal of Dentistry, 46, 18–22.*doi:10.1016/j.jdent.2016.01.011 url to share this paper: sci-hub.tw/10.1016/j.jdent.2016.01.011

26 - Van Dijken, J. W. V., & Pallesen, U. (2016). *Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study. Journal of Dentistry, 51, 29–35.* doi:10.1016/j.jdent.2016.05.008

27 - Van Dijken, J. W. V., & Pallesen, U. (2017). *Bulk-filled posterior resin restorations based on stress-decreasing resin technology: a randomized, controlled 6-year evaluation.* *European Journal of Oral Sciences*, 125(4), 303–309. doi:10.1111/eos.12351

28 - Kruly P de C, Giannini M, Pascotto RC, Tokubo LM, Suga USG, Marques A de CR, et al. Meta-analysis of the clinical behavior of posterior direct resin restorations: Low polymerization shrinkage resin in comparison to methacrylate composite resin. *PLoS One* 2018;13:e0191942. doi: 10.1371/journal.pone.0191942.

29 - Leprince JG, Palin WM, Vanacker J, Sabbagh J, Devaux J, Leloup G. Physico-mechanical characteristics of commercially available bulk-fill composites. *J Dent* 2014; 42:993-1000 PMID:24874951

30 - St-Pierre, L., Bergeron, C., Qian, F., Hernández, M. M., Kolker, J. L., Cobb, D. S., & Vargas, M. A. (2013). *Effect of Polishing Direction on the Marginal Adaptation of Composite Resin Restorations.* *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 25(2), 125–138. doi:10.1111/jerd.12020

ANEXO I – QUESTIONÁRIO 1

**UNIVERSIDADE
DO BRASIL**
UFRJ

FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

NOME: _____

Questionário de Auto-avaliação**1. Avalie sua restauração (confeccionada após aula teórica e hands on) quanto aos critérios abaixo:**

- a) Forma anatômica
 - (A) Boa Forma Anatomica
 - (B) Leve Descontinuidade / Clinicamente aceitável
 - (C) Descontínua/Clinicamente inaceitável/Falha
- b) Cor
 - (A) Adequada
 - (B) Levemente alterada
 - (C) Inadequada
- c) Adaptação Marginal
 - (A) Boa adaptação/ Sem fenda aparente
 - (B) Fenda visível /Sonda penetraria
 - (C) Fenda com exposição dentinaria.
- d) Dificuldade técnica
 - (A) Realizou bem
 - (B) Apresentou alguma dificuldade técnica
 - (C) Apresentou bastante dificuldade técnica

2. Qual das restaurações realizadas por você apresenta melhor qualidade técnica?

- () A primeira restauração
- (..) A segunda restauração
- (..) As restaurações não apresentam diferença quanto à qualidade

3. Avalie a contribuição da aula teórica na confecção da segunda restauração.

- () Não contribuiu
- () Contribuiu pouco
- () Contribuiu muito

4. Avalie a contribuição do hands on na confecção da segunda restauração.

- Não contribuiu
- Contribuiu pouco
- Contribuiu muito

5. Você já conhecia os sistemas adesivos universais?

- Não conhecia
- Conhecia, mas nunca havia utilizado
- Conhecia, mas não utilizo
- Conhecia e utilizo na prática clínica

6. Sobre os adesivos universais:

- Não me sinto seguro para utilizar (mais estudos são necessários)
- Utilizo (simplicidade técnica)
- Não utilizo devido ao custo

ANEXO II – QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO 2

**UNIVERSIDADE
DO BRASIL**
UFRJ

FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

NOME: _____

Questionário de Auto-avaliação

1. Avalie sua restauração (confeccionada com resina bulk fill após aula teórica e hands on) quanto aos critérios abaixo:

a) Forma anatômica:

- (A) Boa Forma Anatomica
- (B) Leve Descontinuidade / Clinicamente aceitável
- (C) Descontínua/Clinicamente inaceitável/Falha

B) Cor:

- (A) Adequada
- (B) Levemente alterada
- (C) Inadequada

C) Adaptação Marginal:

- (A) Boa adaptação/ Sem fenda aparente
- (B) Fenda visível /Sonda penetraria
- (C) Fenda com exposição dentinaria.

D) Dificuldade técnica:

- (A) Realizou bem
- (B) Apresentou alguma dificuldade técnica

(C) Apresentou bastante dificuldade técnica

2. Qual das restaurações realizadas por você apresenta melhor qualidade técnica?

- () A segunda restauração
- () A terceira restauração
- () As restaurações não apresentam diferença quanto à qualidade

3. Qual restauração apresenta maior dificuldade técnica:

- () Técnica incremental
- () Bulk fill

4. Avalie a contribuição da aula teórica na confecção da terceira restauração.

- () Não contribuiu
- () Contribuiu pouco
- () Contribuiu muito

5. Avalie a contribuição do hands on na confecção da terceira restauração restauração

- () Não contribuiu
- () Contribuiu pouco
- () Contribuiu muito

6. Você já conhecia as resinas compostas bulk fill?

- () Não conhecia
- () Conhecia, mas nunca havia utilizado
- () Conhecia, já havia utilizado, mas não utilizo rotineiramente
- () Conhecia e utilizo na prática clínica

7. Sobre as resinas bulk fill:

- () Não me sinto seguro para utilizar (mais estudos são necessários)
- () Utilizo (simplicidade técnica)
- () Não utilizo devido ao custo

ANEXO III – QUADRO GERAL

C D	Tempo de execução		Avaliador 1				Avaliador 2				Auto avaliação			
			Forma		Adaptação		Forma		Adaptação		Forma		Adaptação	
	Inc.*	Bulk*	Inc.	Bulk	Inc.	Bulk	Inc.	Bulk	Inc.	Bulk	Inc.	Bulk	Inc.	Bulk
1	22	5	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A
2	20	7	A	B	A	A	B	C	B	B	A	B	A	A
3	19	6	A	B	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A
4	23	6	A	B	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A
5	25	10	A	A	A	A	B	B	B	A	A	B	A	A
6	22	6	B	B	A	B	C	C	B	B	A	A	A	A
7	27	8	A	A	A	A	B	C	B	B	A	A	A	A
8	22	8	C	B	A	A	C	C	B	B	B	A	A	A
9	22	7	A	A	A	A	B	B	A	A	A	B	A	A
10	30	10	B	B	A	B	B	B	B	B	A	A	A	A
11	29	9	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
12	15	5	B	C	A	A	C	C	B	A	A	B	A	A
13	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez	Não Fez
14	28	8	A	B	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A
15	19	15	A	C	B	A	B	B	B	B	A	A	A	A
16	32	Não Fez	A	Não Fez	B	Não Fez	C	Não Fez	B	Não Fez	A	Não Fez	A	Não Fez
17	46	7	A	B	A	B	C	A	B	B	B	A	A	A
18	20	19	C	C	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A
19	30	14	B	B	A	A	C	B	A	A	C	B	B	A
20	17	4	A	B	A	A	B	C	B	B	A	A	A	B
21	18	8	B	A	B	A	C	B	B	B	B	A	A	A
22	26	6	B	B	A	A	C	C	A	A	B	A	A	A
23	12	5	B	C	A	A	C	C	B	A	A	B	A	A
24	17	12	B	B	A	B	B	B	B	B	B	A	A	A

Inc* - Técnica Incremental

Bulk* – Técnica do Incremento único